

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра хімії

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ХІМІЯ ВІТАМІНІВ І ХАРЧОВИХ ДОБАВОК**

Освітня програма магістра

Спеціальність 102 Хімія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри хімії
Протокол № 6 від “15” червня 2022 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Хімія вітамінів і харчових добавок
Викладач (-і)	проф. Шийчук Олександр Васильович доц. Татарчук Тетяна Романівна
Контактний телефон викладача	0684632435
E-mail викладача	alexander.shiychuk@pnu.edu.ua ; tatarchuk.tetyana@gmail.com
Формат дисципліни	Лекції, самостійна робота
Обсяг дисципліни	3 кредити, 90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	щотижня
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Хімія вітамінів і харчових добавок» вивчається студентами спеціальності 102 «Хімія» на першому курсі магістратури у другому семестрі і присвячена ознайомленню з теоретичними і практичними аспектами виробництва і застосування вітамінів і харчових добавок.	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Ознайомити студентів з основними властивостями вітамінів та харчових добавок, а також навчити оцінювати склад харчових продуктів. Вивчити методи одержання вітамінів та харчових добавок; представити основні галузі застосування і характеристики ринку вітамінів і харчових добавок.</p> <p>У результаті вивчення курсу студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • властивості і механізми функціонування вітамінів С, А, D, В1, В2, В3, В6, В12; • тренди на ринках вітамінів фармацевтичного, харчового і кормового призначення; • промислові методи отримання і очищення вітамінів; • властивості, біологічну дія, методи одержання і аналізу кофеїну; • біологічні властивості, методи одержання і напрямки застосування таурину, L-теаніну, L-карнітину, цистеїну і глюкуронолактону; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснювати пошук інформації про застосування харчових добавок у науково-технічній літературі. 	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>Загальні компетентності (ЗК):</p> <p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 11. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК 13. Здатність до активного збереження довкілля. ЗК 14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):</p> <p>СК1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ. СК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.</p>	

СК7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).

Очікувані програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.

ПРН2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	20
Практичні заняття	10
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний /Вибірковий
Перший	102 «Хімія»	Перший	нормативний

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Властивості і методи синтезу вітаміну С.	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 2. Методи аналізу вітаміну С.	Практ. заняття	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 3. Властивості і методи синтезу вітамінів А і Е.	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 6 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 4. Ринок вітамінів А і Е	Практ. заняття	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 5. Властивості і синтез вітаміну D.	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 6 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 6. Властивості і методи синтезу вітамінів В1, В2	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 7. Властивості і методи синтезу вітамінів В3, В6	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 8. Властивості і методи синтезу вітаміну В12.	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 9. Промисловий синтез і ринок вітамінів групи В.	Практ. заняття	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень

Тема 10. Структура, властивості, методи синтезу і аналізу кофеїну.	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 11. Методи синтезу і аналізу кофеїну	Практ. заняття	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 12. Властивості і методи синтезу таурину	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 13. Властивості і методи синтезу L-теаніну і L-карнітину.	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 14. Властивості і методи синтезу цистеїну і глюкуронолактону.	Лекція	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
Тема 15. Регуляція ринку харчових добавок	Практ. заняття	[1–5]	2 год. Самостійна робота 4 год.	Макс. оцінка 5 б	тиждень
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу		Залік: максимальна оцінка – 100 балів. Допуск – 70 балів (за реферативні доповіді). Залік – 30 балів (у вигляді тестування).			
Умови допуску до підсумкового контролю		Відвідування більше 50% лекційних занять.			
7. Політика курсу					
<ul style="list-style-type: none"> • Неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом. • Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове. • Обов'язковим є для отримання заліку відвідування більш 50% занять, а також виконання самостійної роботи. 					
8. Рекомендована література					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Robert B. Rucker, John W. Suttie, Donald B. McCormick. Handbook of Vitamins, CRC Press, 2001, 600 p. 2. Janos Zempleni, John W. Suttie, Jesse F. Gregory III, Patrick J. Stover. Handbook of Vitamins, CRC Press, 2013, 605 p. 3. Gerald F. Combs, Jr. James P. McClung. The Vitamins, 5th Edition, Fundamental Aspects in Nutrition and Health, Academic Press, 2017, 628 p. 4. Erick J. Vandamme, José Luis Revuelta. Industrial Biotechnology of Vitamins, Biopigments, and Antioxidants, Wiley, 2016, 578 p. 5. Robert E. C. Wildman. Handbook of Nutraceuticals and Nutritional Supplements and Pharmaceuticals (Modern Nutrition), CRC, 2003, 352 p. 					

Викладачі _____ Шийчук О.В.

_____ Татарчук Т.Р.